

⑤

Int. Cl. 2:

C 09 B 67-00

C 09 D 11-00

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 41 823 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 41 823

⑫

Aktenzeichen:

P 24 41 823.3

⑬

Anmeldetag:

31. 8. 74

⑭

Offenlegungstag:

11. 3. 76

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

㉔

Bezeichnung:

Verbesserte fluoreszierende Tagesleuchtfarben

㉖

Anmelder:

Günther Wagner Pelikan-Werke GmbH, 3000 Hannover

㉗

Erfinder:

Kunkel, Ernst, 3000 Hannover; Pietsch, Günter, 3004 Isernhagen

ORIGINAL INSPECTED

DT 24 41 823 A1

Verbesserte fluoreszierende Tagesleuchtfarben 2441823

Für die Markierung wichtiger Textstellen in Schriftstücken aller Art verwendet man seit einiger Zeit Markierungsflüssigkeiten in Schreibgeräten, die fluoreszierende Pigmente bzw. Lösungsmittel, lösliche oder wasserlösliche Fluoreszenzfarbstoffe enthalten. Markierungen mit solchen Schreibflüssigkeiten haben den Vorteil, daß die gekennzeichnete Stelle nicht nur farblich, sondern insbesondere auch dank ihrer fluoreszierenden Leuchtkraft sofort ins Auge springt und deshalb vom flüchtigen Leser oder eiligen Sucher schnell und leicht gefunden wird. Das soll aber nicht nur unmittelbar oder kurze Zeit nach der Kennzeichnung möglich sein, sondern über einen möglichst langen Zeitraum hinweg. Dazu ist es nötig, daß die Leuchtkraft der Markierungsflüssigkeit nach dem Auftrocknen möglichst lange unverändert erhalten bleibt. Dies ist bei den z. Z. bekannten und im Handel befindlichen Tagesleuchtfarben auf Grund der schlechten Lichtecktheit der für diesen Zweck geeigneten Farbstoffe nicht bzw. nicht ausreichend gewährleistet. Schriftstücke und Drucksachen, die in dieser Weise Textmarkierungen erhalten, werden nämlich üblicherweise im diffusen Tageslicht oder auch im direkten Sonnenlicht immer wieder benötigt, so daß die Markierungsstellen diesem Licht unmittelbar kürzer oder länger ausgesetzt sind. Das hat zur Folge, daß die anfangs intensiv fluoreszierenden Farbmarkierungen allmählich verblassen und lediglich einen vergrauten, stumpfen, schmutzigfarbenen Farbrückstand hinterlassen. Damit ist die ursprüngliche Absicht, bestimmte Textstellen durch dauerhaft leuchtende Markierungen hervorzuheben, zunichte gemacht.

Als wasserlösliche am Tageslicht fluoreszierende Farbstoffe werden in der Fachliteratur u. a. folgende Verbindungen genannt:

| | |
|-------------|----------------|
| Fluorescein | C.I. Nr. 45350 |
| Eosin | C.I. Nr. 45380 |
| Rhodamin B | C.I. Nr. 45170 |

609811/0948

| | |
|--------------------------|----------------|
| Brilliant-sulfoflavin FF | C.I. Nr. 56205 |
| Pyranin | C.I. Nr. 59040 |
| Acridinorange R | C.I. Nr. 46005 |

Aus verschiedenen Gründen haben sich von den genannten Farbstoffen in der Praxis jedoch nur wenige bewährt, insbesondere aber das Pyranin, ein Natriumsalz der 3-Oxy-pyren-5.8.10-trisulfonsäure. Die Erfahrung hat gezeigt, daß auch für diese Substanz die vorstehend geschilderten Nachteile bei der Einwirkung von Tageslicht auftreten. So verschwindet die Leuchtkraft der intensiv gelb fluoreszierenden Farbmarkierungen mit herkömmlichen Tagesleuchtmarkierungsflüssigkeiten auf Basis wässriger Pyranin-Lösungen nach wenigen Stunden Sonnenlichtbestrahlung. Selbst diffuses Tageslicht ohne direkte Sonneneinstrahlung läßt pyraninhaltige Farbmarkierungen in relativ kurzer Zeit verblassen.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gestellt, diesen Mangel zu beseitigen. Sie besteht darin, reduzierend wirkende Stoffe im Prozeß des oxydativen Ausbleichens von Farbstoffen vornehmlich durch den Sauerstoff der Luft in Verbindung mit dem Tageslicht als Zusätze für Fluoreszenzfarbstoffen als Tagesleuchtfarbe zu verwenden. Vorzugsweise sollen diese Zusätze aus Verbindungen der schwefligen Säure wie z. B. Natriumsulfit, Natriumhydrogensulfit, Natriumdithionit, Rongalit, Glyoxal-Natriumbisulfit sowie aus den freien Basen Hydrazin und Hydroxylamin und deren Sulfat- oder Chloridsalzen bestehen.

Folgende Rezepturen seien als beispielsweise Ausführungsform der Erfindung genannt:

| | |
|---|--------|
| 1. Wasser | 81,5 % |
| Diäthylenglykol | 10,0 % |
| Lutensol AP14 | 0,5 % |
| (Alkylpenoloxäthylat Handelsprod.d.BASF) | |
| Natriumhydroxyd | 2,0 % |
| Natriumsulfit | 4,0 % |
| Pyranin | 2,0 % |

3

| | |
|--|--------|
| 2. Wasser | 73,3 % |
| Äthylglykol | 10,0 % |
| Glycerin | 5,0 % |
| Formaldehyd | 0,2 % |
| Marlophen 820 | 0,5 % |
| (Alkylphenolglykoläther, Handelsprodukt d.CWH) | |
| Kaliumkarbonat | 3,0 % |
| Hydraziniumhydroxyd | 5,0 % |
| etwa 80 % N_2H_5OH | |
| Pyranin | 3,0 % |
| 3. Wasser | 74,7 % |
| Diäthylenglykol | 10,0 % |
| Dehydol 100 | 0,3 % |
| (Fettalkoholpolyglykoläther, Handelsprod.d.DEHYDAG) | |
| Polywachs 1500 | 5,0 % |
| (Polyäthylenglykolwachs, Handelsprod.d.CWH) | |
| Natriumhydroxyd | 2,0 % |
| Hydraziniumsulfat, $N_2H_6SO_4$ | 5,0 % |
| Pyranin | 3,0 % |

Patentanspruch

4

1. Verwendung reduzierend wirkender Stoffe im Prozeß des oxydativen Ausbleichens von Farbstoffen, vornehmlich durch den Sauerstoff der Luft in Verbindung mit dem Tageslicht
als Zusätze zu Fluoreszenzfarbstoffen als Tagesleuchtfarben
2. Reduzierend wirkender Zusatz zu Fluoreszenzfarbstoffen als Tagesleuchtfarben nach Anspr. 1
dadurch gekennzeichnet,
daß dieser Zusatz aus Verbindungen der schwefligen Säure wie z. B. Natriumsulfit, Natriumhydrogensulfit, Natriumdithionit, Rongalit, Glyoxal-Natriumbisulfit besteht
3. Reduzierend wirkender Zusatz zu Fluoreszenzfarbstoffen als Tagesleuchtfarben nach Anspr. 1
dadurch gekennzeichnet,
daß dieser Zusatz aus den freien Basen Hydrazin und Hydroxylamin und deren Sulfat- oder Chloridsalzen besteht

